

ANEXO I

B.- CONTENIDO DE LA MEMORIA TÉCNICA

GASTOS REFERIDOS A LA TRANSFORMACIÓN DEL PUNTO DE VENTA

Ayuntamiento de Miranda de Ebro

Índice

1. MEJORA Y REHABILITACIÓN DE LAS CALLES COMERCIALES Y VÍAS COLINDANTES	3
1.1. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA INVERSIÓN	3
1.2. REGLAMENTO Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS	3
1.3. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES (MAPAS Y PLANOS)	4
1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES/OBRAS	6
1.5. POSIBLES REPERCUSIONES EN EL MEDIO AMBIENTE	14
1.6. PRESUPUESTO	14
2. PAYME – APLICACIÓN DE PAGO INMEDIATO A TRAVÉS DE BIZUM	16
2.1. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA INVERSIÓN	16
2.2. REGLAMENTO Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS	16
2.3. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES (MAPAS Y PLANOS)	17
2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES/OBRAS	17
2.5. POSIBLES REPERCUSIONES EN EL MEDIO AMBIENTE	18
2.6. PRESUPUESTO	18
3. PICKO LOCATION INTELLIGENCE – HERRAMIENTA GANADORA DEL PRIMER PREMIO DEL CONCURSO DE IDEAS TECNOLÓGICAS PARA EL COMERCIO MINORISTA DEL MINCOTUR	18
3.1. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA INVERSIÓN	18
3.2. REGLAMENTO Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS	20
3.3. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES (MAPAS Y PLANOS)	20
3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES/OBRAS	20
3.5. POSIBLES REPERCUSIONES EN EL MEDIO AMBIENTE	21
3.6. PRESUPUESTO	21

1. Mejora y rehabilitación de las calles comerciales y vías colindantes

1.1. Descripción y objeto de la inversión

La inversión en la mejora y rehabilitación de las calles comerciales y vías colindantes, como la calle Arenal y la calle del El Cid, tiene como objetivo principal mejorar la experiencia de compra y paseo de los visitantes y residentes de Miranda de Ebro. Para ello, se llevarán a cabo diferentes acciones de mejora, como la renovación de aceras y pavimentos, la instalación de nuevo mobiliario urbano y la mejora de la iluminación y señalización.

Con esta inversión se busca atraer a un mayor número de visitantes y turistas, así como impulsar la actividad económica de los comercios y negocios ubicados en estas calles. Además, se pretende fomentar la imagen de la ciudad como un lugar atractivo para vivir y visitar, lo que puede tener un impacto positivo en la captación de nuevos residentes y en la promoción del turismo. En definitiva, se trata de una inversión destinada a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y a impulsar la economía local de Miranda de Ebro.

1.2. Reglamento y normas técnicas consideradas

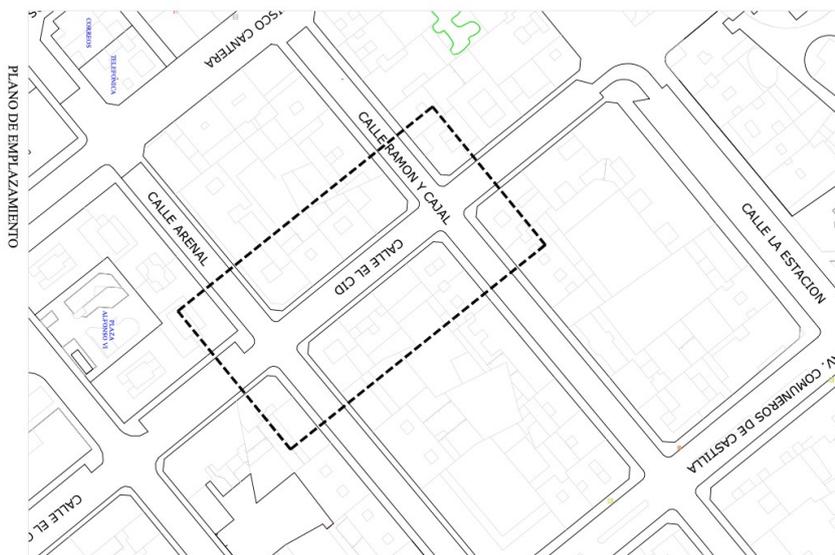
Existen varias normativas y regulaciones que deben tenerse en cuenta al llevar a cabo la mejora y rehabilitación de las calles comerciales y vías colindantes, como la calle Arenal y calle del El Cid. Algunas de las principales son:

1. Normativas municipales: es importante conocer y cumplir con las normas y regulaciones establecidas por el ayuntamiento de la ciudad en relación con la construcción y mejora de calles y vías públicas.
2. Normativas de accesibilidad: se deben cumplir con las normas de accesibilidad para garantizar que todas las personas, independientemente de su capacidad, puedan transitar por las calles y vías públicas.
3. Normativas de seguridad vial: es necesario cumplir con las normativas de seguridad vial para garantizar la seguridad de los peatones, conductores y ciclistas que transiten por estas vías.
4. Normativas ambientales: se deben cumplir con las normativas ambientales en cuanto a la gestión de residuos y materiales utilizados en la mejora y rehabilitación de las calles y vías públicas.
5. Normativas de patrimonio: si se trata de zonas con edificaciones históricas o patrimonio protegido, se deben cumplir con las normativas y regulaciones específicas para garantizar su protección y conservación.
6. Normativas de iluminación: es importante garantizar una adecuada iluminación de las calles y vías públicas, cumpliendo con las normativas y regulaciones establecidas en materia de iluminación y consumo energético.

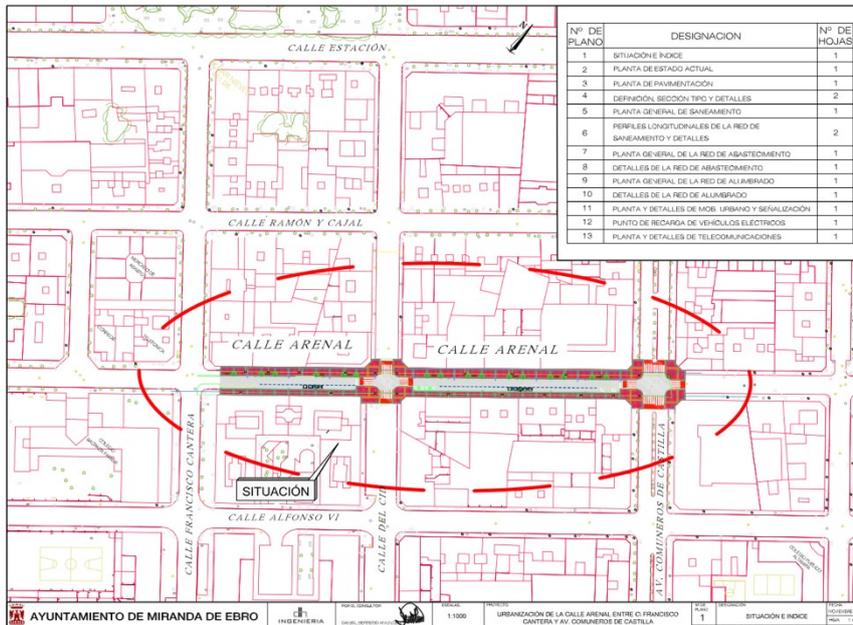
7. Normativas de señalización: se deben cumplir con las normativas en cuanto a la señalización horizontal y vertical para garantizar una adecuada circulación y seguridad vial en estas vías.

1.3. Emplazamiento de las instalaciones (mapas y planos)

Calle de El Cid



Calle Arenal



1.4. Descripción de las instalaciones/obras

Calle de El Cid

Obras de la Calle de El Cid

La obra consiste en la renovación total de la urbanización de la calle El Cid, en el tramo antes referenciado objeto de este proyecto. Se va a proceder a la demolición total de la pavimentación de las aceras de solera de hormigón y asfalto fundido y de la superficie de calzada y a la redistribución del perfil de la calle, haciéndolo simétrico, ampliando las aceras y reduciendo el aparcamiento a en línea en ambos lados.

Se propone una sección de la calle simétrica en cuanto a los espacios destinados a acera, calzada y estacionamiento. La calzada, incluidos aparcamientos, reduce su anchura y se amplían las aceras de ambos lados, hasta una anchura media de 2,80 metros, dejando dos bandas de estacionamiento de 2,2 metros y una calzada centrada de 4 metros.

La recogida de pluviales se hace mediante rigola de hormigón de 0,30 m.

La acera será de solera de hormigón y baldosa. El bordillo de la acera de granito con borde redondeado y la rigola de hormigón realizada in situ.

La calzada se hace nueva sobre capa de zahorra artificial debidamente compactada y dos capas de asfalto, una base en un espesor medio de unos 5 cm., y una capa de rodadura de espesor medio 5 cm a base de MBC de árido óptico.

En cuanto a trazado en sección, la calle no admite apenas correcciones de la rasante actual. Se mantendrán las pendientes existentes sin sobrepasar la pendiente transversal de la acera el 2% y si fuera necesario se ajustarán las diferencias de cota en el espacio destinado a nueva banda de estacionamiento. En cualquier caso, en las fachadas se conservarán las cotas actuales del pavimento para evitar diferencias en los umbrales. Lógicamente, como paso previo al comienzo de las obras, deberá realizarse un detenido replanteo para acomodar los criterios tipo anteriores a la realidad de la calle. Se mantiene la pendiente longitudinal de la calzada.

Demoliciones:

Para acometer la remodelación proyectada es necesaria la demolición de todos los pavimentos de las aceras y de la calzada. Todos los productos resultantes de dichas demoliciones se retirarán a gestor de residuos autorizado. Se prevé que el material que se extraiga de las excavaciones no tendrá la calidad suficiente para ser reutilizado en el relleno de las zanjas, por lo que se presupuesta su retirada a gestor autorizado.

Pavimentación:

A partir de la zahorra compactada, la calzada estará constituida, de abajo a arriba, por un riego asfáltico de imprimación y una capa de mezcla bituminosa tipo AC22 base50/70G de 7 cm de espesor y áridos calizo y un riego asfáltico de adherencia y una capa de mezcla bituminosa tipo AC16surf50/70D de 5 cm de espesor y áridos óptico.

En cuanto a las aceras, sobre el terreno natural compactado se extenderá una capa de zahorra artificial de 10 cm de espesor y una capa de hormigón tipo HM-20 de 15 cm. Sobre esta última, adherido con una capa de mortero de cemento de 4 cm de espesor, se colocará el pavimento de baldosa de hormigón de alta resistencia de 60x40x6 cm, en colores y disposición según documentación gráfica.

Red de saneamiento:

El colector central de la calle se sustituye por uno nuevo de PVC compacto SN8 de 400mm sobre cama de asiento y cubrición de gravilla. Los sumideros se cambiarán de ubicación debido a la ampliación de anchura de la acera y del cambio del perfil de la calle.

Las aguas pluviales se recogerán en sumideros sifónicos de PVC con refuerzo exterior de hormigón in situ, colocados junto a los bordillos, y se conducirán al colector mediante tuberías de PVC de 200 mm de diámetro que desembocarán directamente en los pozos de registro. Las rejillas de los sumideros serán de fundición dúctil de 50x20 cm, abisagradas, del modelo habitualmente empleado por el Ayuntamiento.

Las bajantes de aguas pluviales que se tengan que sustituir se conectarán con un codo y una tubería de PVC de 110 mm que quedará embebida en la solera de las aceras hasta los sumideros.

Red de abastecimiento:

La red es vieja y se desconoce si con tuberías de fibrocemento por lo que se va a realizar nueva en todo el tramo que se conectará con las calles perpendiculares. También se cambiarán las acometidas y las válvulas. Existe una arqueta con válvula de corte de compuerta nueva en la conexión con calle EL Cid. Desde esa arqueta se distribuirá con tubería de fundición dúctil diámetro 100mm por el lado del aparcamiento de los pares y conectando con calle Arenal.

Las nuevas tuberías serán de fundición dúctil con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior formado por una capa de aleación zinc-aluminio y una capa exterior de naturaleza acrílica. Irán dispuestas en zanja, con lecho y manto de arena lavada. Contará con las válvulas de corte de compuerta y desagües conectados al colector.

Las válvulas se ubicarán en arquetas cubiertas con tapas de fundición dúctil clase C-250 según norma EN-124. Las acometidas domiciliarias se restituirán mediante collarín de fundición, tubería de polietileno de la dimensión adecuada, llave de corte y registro de acera.

Red de energía eléctrica:

No se prevé ninguna actuación, por lo que se mantendrán las actuales canalizaciones eléctricas subterráneas. A pesar de ello sí se tiene en cuenta en este proyecto la recolocación de las tapas de arquetas en la nueva rasante de acera y la señalización con banda señalizadora de la línea de media tensión que discurre por el lado de los impares.

Se contactará con a la empresa propietaria de la instalación previo al inicio de las obras.

Telecomunicaciones:

Se ha proyectado una canalización en ambas aceras, común para todas las empresas, formada por cuatro tubos de polietileno corrugado de 110 mm de diámetro. En los extremos de la calle se dispondrán arquetas tipo D, también comunes, de dimensiones interiores 1090x900x1000 mm. Sobre dicha conducción, frente a los puntos de derivación hacia las acometidas domiciliarias, se construirán arquetas tipo H de 800x700 mm, y desde éstas hasta la arqueta ICT de la vivienda o hasta la fachada por donde se distribuyen las líneas, dos tubos de 63 mm. Lógicamente, esta infraestructura se crea para que las compañías realicen posteriormente las modificaciones necesarias en sus tendidos y eliminar los cableados por fachadas. En cualquier caso, en el momento de ejecutar las obras será necesario contactar con todos los operadores para confirmar las obras descritas. Se contactará con a la empresa propietaria de la instalación previo al inicio de las obras.

Gas:

Se refleja en plano el trazado aproximado de las tuberías de gas según documentación proporcionada por NEDGIA, empresa que gestiona el suministro de gas.

Se extremarán las precauciones en las proximidades de las conducciones de gas y se contactara con la Nedgia ante cualquier eventualidad que surja durante la realización de la obra. Las tapas de registro actuales se recolocarán acorde a las nuevas rasantes.

Se contactará con a la empresa propietaria de la instalación previo al inicio de las obras.

Alumbrado:

La instalación existente de alumbrado público está formada por luminarias murales dispuestas en ambas fachadas de la calle, con parte de los conductores anclados por las mismas fachadas de los edificios.

Aprovechando la actuación de remodelación de la urbanización se proyecta el desmontaje y retirada de toda esta instalación y su sustitución por la que ahora se proyecta.

Se dispondrán puntos de luz situados en el lado de los pares. Estarán formados por báculos de chapa de acero galvanizado y pintado, con directriz curva, de 10 m de altura, modelo igual que el de calle Ramon y Cajal. Se situarán a la altura de su posición actual, ya una distancia de 0.50 m del interior del bordillo, anclados en sus correspondientes cimientos de hormigón.

Los báculos con doble luminaria, en dos alturas, Led de 46W modelo Unistreet BGP204, de Philips o similar, compatibles con el sistema actual.

Se construirá una nueva conducción de alumbrado subterránea, formada por dos tubos de polietileno corrugado de 110 mm de diámetro, dispuesto lo más cercano posible al bordillo. Se dispondrá de un cable de tierra por el exterior de los conductos. Junto a cada farola se construirá una arqueta de conexión, donde se instalará la pica de tierra y la conexión con el punto de luz. Las arquetas tendrán tapa de fundición dúctil de 40x40 cm homologadas por el Ayuntamiento de Miranda de Ebro, con el texto ALUMBRADO.

Los conductores empleados serán de cobre con aislamiento de P.V.C. para tensión nominal de 0,6/1 KV. Para las conexiones de derivación o alimentación a puntos de luz se utilizarán cajas de material aislante.

Calle de Arenal

En consonancia con la actuación proyectada para la primera fase de esta calle, se proyecta ahora una actuación de acondicionamiento y mejora general de esta calle en el nuevo tramo en estudio, dirigiendo la atención sobre todo a los aspectos de pavimentación y servicios urbanos.

Por otro lado, haciendo coincidir las alineaciones de árboles y farolas se reduce la pérdida de espacio útil en la acera.

Tanto en pavimentos como en la disposición de árboles y farolas, se ha intentado definir una modulación para la calle en tramos múltiplos de 6.20 m, aunque serán necesarias algunas ligeras desviaciones sobre dicha medida para encajar con la geometría de la calle, los vados de garajes, intersecciones, etc.

A dicha distancia se colocarán las cenefas transversales de piedra de Calatorao, coincidentes con los árboles y farolas. Los primeros llevarán una secuencia “dos sí, uno no”, quedando el espacio libre para la instalación de la farola.

En cuanto a trazado en alzado, la calle no admite apenas correcciones de la rasante actual. En el eje de la calzada se ha definido un perfil longitudinal con dos inclinaciones del 0.1 y 0.3% con sentido ascendente, en el que también se representan las plataformas elevadas de las intersecciones con las calles Cid y Comuneros de Castilla. En todo caso, en las fachadas se conservarán las cotas actuales del pavimento para evitar diferencias en los umbrales. Lógicamente, como paso previo al comienzo de las obras, deberá realizarse un detenido replanteo para acomodar los criterios tipo anteriores a la realidad de la calle.

Red de saneamiento:

El mal estado de la red existente provoca su sustitución completa. Se ha definido una red unitaria formada por un colector longitudinal. Las profundidades, pendientes y situación de los puntos extremos deberán ser contrastadas con la realidad, ya que el extremo de aguas abajo no está aún construido y su cota definitiva puede modificar ligeramente las pendientes proyectadas.

El colector será de PVC compacto, de 800 mm de diámetro y SN8 de rigidez anular, dispuesto en zanja con profundidad de 4-4.50 m respecto al terreno actual y siguiendo el mismo trazado que el colector existente, que deberá ser demolido y extraído a medida que se avanza con la construcción del nuevo. Para mejorar las condiciones de trabajo se prevé la instalación de bombeos provisionales que capten las aguas fecales en el pozo de aguas arriba y las devuelva al pozo de aguas abajo respecto al tramo que se esté ejecutando. En caso de emplear estos sistemas en horario nocturno será imprescindible que la energía eléctrica empleada proceda de la red de Iberdrola para evitar el ruido de equipos autónomos.

Comienza el colector proyectado en el cruce de Arenal con Comuneros y finaliza en el primer pozo del tramo renovado en la primera fase, cerca de Francisco Cantera. Además de los dos pozos extremos a los que se conecta el nuevo colector, se proyectan otros pozos, distribuidos de forma que las acometidas de viviendas y sumideros se puedan conectar directamente a ellos y no resulten de excesiva longitud.

La profundidad de las zanjas obliga a la adopción de entibación cuajada en la totalidad de la excavación. Las tuberías se dispondrán envueltas en gravilla según los detalles representados en planos, rellenando posteriormente las zanjas con suelos seleccionados procedentes de la excavación o préstamo. Se dispondrán pozos de registro de sección circular $\varnothing 1200\text{mm}$ a las distancias establecidas en planos, contruidos con base prefabricada de hormigón armado, anillos y cono asimétrico de hormigón en masa, con tapas de fundición dúctil aptas para soportar pesos de 40 t (D400 según norma UNE EN124). Los pozos dispondrán también de pates de polipropileno con alma de acero.

Las aguas pluviales se recogerán en sumideros sifónicos de PVC con refuerzo exterior de hormigón in situ, colocados junto a los bordillos, y se conducirán al colector mediante tuberías de PVC de 200 mm de diámetro que desembocarán directamente en los pozos de registro. Las rejillas de los sumideros serán de fundición dúctil de 50x20 cm, abisagradas, del modelo habitualmente empleado por el Ayuntamiento.

Para la localización de las acometidas domiciliarias de aguas residuales se llevará a cabo una inspección del colector antiguo con cámara de video. Una vez localizadas se procederá a sustituir las mismas con tubería de PVC de 250 mm de diámetro, conectándose directamente a los pozos de registro. Irán dispuestas en zanja y caladas bajo otros servicios y se recubrirán de hormigón. Se proyectan también arquetas en el entronque de la acometida con la salida del edificio.

Las bajantes de aguas pluviales se conectarán con un codo y una tubería de PVC de 200 mm que quedará embebida en la solera de las aceras hasta los sumideros o arquetas de acometida.

Red de abastecimiento:

Se sustituirá completamente la red existente de abastecimiento de agua potable, que en esta calle es de fibrocemento. En continuidad con las tuberías proyectadas para la primera fase, la nueva red estará formada por dos tuberías con sentido longitudinal de 350 y 100 mm de diámetro.

La primera se dispondrá en la franja de aparcamiento de los números pares y se conectará en los extremos a la nueva tubería prevista de la primera fase y a la tubería existente de fibrocemento.

La tubería de 100 mm se colocará bajo la acera de los impares, conectará con la prevista de la primera fase y en el lado de Comuneros se colocará un tapón para futuras ampliaciones.

Las nuevas tuberías serán de fundición dúctil, fabricadas por Saint-Gobain PAM España para coincidir con el mismo modelo instalado en la red municipal, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior formado por una capa de aleación zinc-aluminio y una capa de naturaleza acrílica. Irán dispuestas en zanja, con lecho y manto de arena lavada.

Además de las tuberías comentadas se proyecta la conexión de las correspondientes a las calles perpendiculares y uniones entre ellas.

Contará con las válvulas de corte de compuerta y mariposa, desagües conectados al colector, bocas de riego e hidrantes contra incendios, todo ello con modelos homologados por el Ayuntamiento de Miranda de Ebro. Las válvulas se ubicarán en arquetas cubiertas con tapas de fundición dúctil clase C-250 según norma EN-124 en caso de ir en aceras o clase D-400 si van en calzada.

Las acometidas domiciliarias se restituirán mediante collarín de fundición, tubería de polietileno de la dimensión adecuada, llave de corte y registro de acera.

Con el fin de mantener el suministro a los edificios mientras se ejecutan las obras de sustitución de tuberías, se ha previsto la disposición de una tubería provisional de polietileno de 90 mm de diámetro suspendida de las fachadas, que se conectará en los puntos extremos a la red municipal, retirándose una vez quede restituido el servicio por las conducciones definitivas.

Demoliciones:

Para acometer la remodelación proyectada es necesaria la demolición de todos los pavimentos de la calle. Todos los productos resultantes de dichas demoliciones se retirarán a gestor de residuos autorizado.

A modo meramente informativo, los terrenos encontrados en las zanjas del entorno son en su mayoría materiales granulares fácilmente excavables, si bien en el fondo de las zanjas puede aparecer alguna capa de margas más competente. Se distinguen por tanto dos unidades y precios distintos para excavación en tierras y en roca.

Se prevé que el material que se extraiga de las excavaciones no tendrá la calidad suficiente para ser reutilizado en el relleno de las zanjas, por lo que se presupuesta su retirada a gestor autorizado. El relleno con suelo seleccionado procederá por tanto de préstamos.

Afirmado y pavimentación:

A partir de la explanada terminada, el afirmado de la calzada y aparcamientos estará constituido, de abajo a arriba, por los siguientes materiales:

- Una subbase granular de zahorra artificial de 40 cm de espesor
- Un riego asfáltico de imprimación
- Una capa de mezcla bituminosa tipo ac22base50/70g de 7 cm de espesor
- Un riego asfáltico de adherencia
- Una capa de mezcla bituminosa tipo ac16surf50/70d de 5 cm de espesor y áridos ofíticos

En cuanto a las aceras, sobre el terreno natural compactado se extenderá una capa de zahorra artificial de 10 cm de espesor y una capa de hormigón tipo HNE-20 de 15 cm. Sobre esta última, adherido con una capa de mortero de cemento de 3 cm de espesor, se colocará el pavimento. Este último estará compuesto de tres tipos de materiales:

- Losas de hormigón de alta resistencia en formato 40x40x6.5 cm, con canto vivo y terminación abujardada. El color será definido por la Dirección Facultativa.
- Losas de piedra de Calatorao en formato 40x40x6 cm, canto vivo y cara vista flameada.
- Los bordillos serán de granito natural con escuadría de 25x15 cm, con un pequeño bisel en la arista exterior y caras vistas flameadas. Junto a ellos se construirán rigolas de hormigón in situ de 30 cm de ancho.

Se adjunta en planos el diseño para la disposición de los distintos elementos de pavimentación.

Red de energía eléctrica:

El equipo redactor ha contactado con la empresa IBERDROLA para conocer el estado de las infraestructuras eléctricas existentes por si fuera necesaria alguna ampliación o modificación en esta calle. Al parecer, no se prevé ninguna actuación, por lo que se mantendrán las actuales canalizaciones eléctricas subterráneas. A pesar de ello sí se tiene en cuenta en este proyecto sustituir las viejas tapas de las arquetas existentes por las normalizadas por la compañía eléctrica, colocadas en rasante de la calle. El resto de las tapas se recolocarán.

Alumbrado:

La instalación existente de alumbrado público está formada por luminarias murales dispuestas en ambas fachadas de la calle, con los conductores anclados por las mismas fachadas de los edificios. Aprovechando la actuación de remodelación de la urbanización se proyecta el desmontaje y retirada de toda esta instalación y su sustitución por la que ahora se proyecta.

Se colocarán puntos de luz en disposición unilateral situados en la acera impar de la calle Arenal. Estarán formados por báculos de chapa de acero galvanizado y pintado, con directriz curva, de 9 m de altura y dos brazos para la instalación de las luminarias LED: una superior, a 8.50 m de altura, modelo UNISTREET de PHILIPS (46W), y una inferior, a 3.50 m de altura, modelo UNISTREET SMALL de PHILIPS (12W). La distancia media entre farolas será de 18.60 m. Se situarán a una distancia de 0.50 m del interior del bordillo, anclados en sus correspondientes cimientos de hormigón.

Se construirá una nueva conducción de alumbrado subterránea, formada por dos tubos de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro, dispuestos lo más cercano posible al bordillo (para reducir la zanja se pueden colocar los tubos uno encima del otro). Por uno de ellos se instalará el cableado correspondiente al alumbrado, quedando el segundo en reserva. Además, se dispondrá de un cable de tierra por el exterior de los conductos. Junto a cada farola se construirá una arqueta de conexión, donde se instalará la pica de tierra y la conexión con el punto de luz. Las arquetas tendrán tapa de fundición dúctil de 40x40 cm homologadas por el Ayuntamiento de Miranda de Ebro, con el texto ALUMBRADO.

Los conductores empleados serán de cobre con aislamiento de P.V.C. para tensión nominal de 0,6/1 KV. Para las conexiones de derivación o alimentación a puntos de luz se utilizarán cajas de material aislante.

Realizado el correspondiente estudio de eficiencia energética (incorporado al anejo no 2 de esta Memoria), según el vigente “Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE 19 de noviembre de 2008)”, se demuestra que la instalación proyectada cumple el citado Reglamento, teniendo una calificación energética “A”.

Se sustituirá el cuadro de mando y protección existente en el armario situado en la esquina de la calle del Cid. Se dispondrá uno nuevo en el borde de la acera con las mismas características que el existente y montado en un armario de hormigón chorreado.

Telecomunicaciones:

El equipo redactor ha contactado con las distintas empresas que gestionan la telefonía en la zona afectada (Telefónica y Vodafone-Jazztel), para conocer las necesidades de sus redes en la zona y hacer coincidir sus ampliaciones o modificaciones con las obras de remodelación de la urbanización.

En el anejo no 3 se incluyen las comunicaciones mantenidas con estas empresas.

Siguiendo el diseño llevado a cabo en el proyecto de la primera fase de reurbanización de esta calle, se ha decidido posibilitar el soterramiento futuro de todas las líneas aéreas, para lo que se incluye en el presente proyecto una canalización general subterránea con seis tubos de polietileno de doble pared \varnothing 110 mm por cada acera, con arquetas similares a las tipo H de Telefónica frente a cada portal y ramales de acometida con dos tubos de polietileno de doble pared \varnothing 110 mm, entre las arquetas y los portales.

Lógicamente, esta infraestructura se crea para que las compañías realicen posteriormente las modificaciones necesarias en sus tendidos y eliminar los cableados por fachadas.

En cualquier caso, en el momento de ejecutar las obras será necesario contactar con todos los operadores para confirmar las obras descritas.

Gas:

La calle Ramón y Cajal cuenta con distribución subterránea de gas gestionada por la empresa NEDGIA. Con fecha 14 de agosto de 2020 se ha enviado a dicha empresa un correo electrónico solicitando confirmación de la documentación recibida desde INKOLAN y las posibles necesidades de la compañía para efectuar obras en la infraestructura actual.

A fecha de cierre de este proyecto no se ha recibido contestación, por lo que entendemos que no se consideran necesarias modificaciones a la instalación existente pero sí su conservación, por lo que deberán extremarse las precauciones a la hora de ejecutar las obras.

Las tapas de registro actuales se recolocarán acorde a las nuevas rasantes. 3.9. MOBILIARIO URBANO Y JARDINERÍA

Como complemento de la urbanización se han proyectado elementos de mobiliario urbano distribuidos en el plano de planta general:

- Bancos con patas de acero al carbono y respaldo y asientos de madera de enlodo, de 1,90 m de longitud, modelo Brisa.
- Papeleras con contenedor de chapa de acero, boca de hierro fundido y envolvente de madera tropical, modelo Lips.

Se ha proyectado la plantación de árboles en alcorques alineados con las bandas laterales del pavimento. El alcorque estará formado por una llanta de acero galvanizado con patillas para anclar a la solera de hormigón de las aceras. El hueco se rellenará con árido seleccionado adherido con resinas.

Los contenedores de basura se disponen en la acera par de la calle Arenal, coincidiendo prácticamente con su situación actual.

1.5. Posibles repercusiones en el medio ambiente

Es importante destacar que, en principio, las obras de adecuación de la calle Arenal y de El Cid no deberían tener un impacto negativo en el medio ambiente. Esto se debe a que se trata de una intervención en una zona urbana ya consolidada, donde no se prevé la eliminación de zonas verdes ni la tala de árboles.

Además, se han tomado medidas para minimizar el impacto ambiental durante la ejecución de las obras, tales como el control de emisiones de los vehículos que transiten por la zona y la gestión adecuada de los residuos generados durante la construcción.

En cualquier caso, es importante supervisar el proceso de las obras y tomar medidas correctivas en caso de que se detecten impactos negativos en el medio ambiente. También es importante considerar medidas de mejora y restauración ambiental una vez finalizadas las obras, como la plantación de nuevos árboles y la implementación de sistemas de gestión de residuos sostenibles, los cuales, como se describe en la memoria, están contemplados.

1.6. Presupuesto

INVERSIÓN EN LA CALLE DE EL CID	
CONCEPTO	INVERSIÓN SIN IVA
Demoliciones	7.947,58
Saneamiento	42.761,65
Abastecimiento	19.774,01
Alumbrado	13.504,72
Electricidad	2.276,35
Telecomunicaciones	10.373,13
Gas	767,16

Pavimentación	51.432,96
Señalización y mobiliario urbano	5.788,56
Gestión de los residuos y demolición	6.100,61
<i>13% Gastos generales</i>	21.479,47
<i>6% Beneficio industrial</i>	9.913,60
<i>21% IVA</i>	41.290,16
TOTAL	237.909,96 €
INVERSIÓN EN LA ARENAL	
CONCEPTO	INVERSIÓN SIN IVA
Demoliciones	39.672,67
Saneamiento	278.211,25
Abastecimiento	97.409,85
Alumbrado	54.660,52
Electricidad	6.323,94
Telecomunicaciones	39.060,66
Gas	265.635,32
Pavimentación	48.977,65
Señalización y mobiliario urbano	10.447,39
Gestión de los residuos y demolición	19.491,20
<i>13% Gastos generales</i>	111.785,76
<i>6% Beneficio industrial</i>	51.593,43
<i>21% IVA</i>	214.886,62
TOTAL	1.238.156,26 €

2. PayMe – Aplicación de pago inmediato a través de Bizum

2.1. Descripción y objeto de la inversión

PayMe es una aplicación de pago inmediato a través de Bizum, que se integra en el proyecto Miranda Comercio Activo. Su objetivo es facilitar y agilizar los pagos en los comercios locales de Miranda de Ebro, mejorando la experiencia de compra de los clientes y fomentando el uso del comercio de proximidad. Esta aplicación permite a los usuarios realizar pagos de forma rápida, segura y sencilla, sin necesidad de llevar efectivo o tarjeta bancaria encima. Además, se adapta a las nuevas formas de consumo y a las preferencias de los clientes, que cada vez utilizan más sus dispositivos móviles para realizar compras. PayMe es una herramienta más que se suma al conjunto de medidas del proyecto Miranda Comercio Activo para impulsar el comercio local y mejorar la economía de la ciudad.

2.2. Reglamento y normas técnicas consideradas

Como PayMe utiliza la plataforma de Bizum para realizar transacciones de pago, es necesario cumplir con las normas y regulaciones establecidas por el Banco de España y la Agencia Española de Protección de Datos. Estas regulaciones incluyen la verificación de identidad de los usuarios, la seguridad de las transacciones y la protección de los datos personales de los usuarios. Además, la aplicación debe cumplir con las normas de seguridad establecidas por la industria de pagos electrónicos para evitar fraudes y garantizar la confidencialidad de la información financiera de los usuarios.

En España, por tanto, existen diversas normas y regulaciones que afectan a las aplicaciones de pago como PayMe. La principal es la Ley de Servicios de Pago, que establece un marco jurídico para los servicios de pago en el ámbito de la Unión Europea y que se aplica tanto a los proveedores de servicios de pago como a los usuarios de los mismos. Esta ley establece los requisitos que deben cumplir las entidades que ofrecen servicios de pago, como la obtención de una autorización previa para operar y la implementación de medidas de seguridad para proteger a los usuarios.

Además, existe una regulación específica sobre el uso de Bizum, la plataforma de pago móvil utilizada por PayMe. Esta regulación establece, entre otras cosas, que las transferencias realizadas a través de Bizum no pueden superar los 1.000 euros por transacción y que los usuarios deben estar identificados para poder utilizar el servicio.

Concretamente, las normas y regulaciones que se deben tener en cuenta para el desarrollo de una aplicación de pago como PayMe incluyen la Ley 16/2009 de Servicios de Pago, que establece el marco jurídico para la prestación de servicios de pago y regula las entidades y proveedores de servicios de pago.

También se debe considerar la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales, que establece las obligaciones de las empresas en cuanto a la protección de los datos personales de los usuarios. Además, es importante cumplir con las normativas

específicas del sector de los servicios financieros, como la Ley del Mercado de Valores y la Ley de Ordenación, Supervisión y Solvencia de Entidades de Crédito.

En cuanto a las regulaciones técnicas, es necesario cumplir con las especificaciones y estándares de seguridad establecidos por el Banco de España y la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV). Asimismo, se debe tener en cuenta las normas de seguridad en la gestión de pagos electrónicos, como la norma PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard).

2.3. Emplazamiento de las instalaciones (mapas y planos)

El emplazamiento de las instalaciones de la aplicación PayMe dentro del Proyecto Miranda Comercio Activo es completamente virtual, ya que se trata de una plataforma digital de pago inmediato a través de Bizum. Es decir, no requiere de un emplazamiento físico en una ubicación específica. Los usuarios podrán acceder a la aplicación desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de sus dispositivos móviles, siempre y cuando cuenten con una conexión a Internet. La aplicación estará disponible para su descarga desde las tiendas de aplicaciones de los sistemas operativos móviles iOS y Android.

2.4. Descripción de las instalaciones/obras

Cada comercio adherido contará con un código QR impreso, mediante el cual los clientes podrán acceder a la tienda virtual y realizar el pago de manera ágil y sencilla a través de BIZUM. De esta forma, podrán recoger su pedido sin esperas o efectuar el pago de lo consumido sin necesidad de esperar la llegada de la cuenta.

Las características generales de la aplicación de pago PayMe son:

- Registro de usuario: Los usuarios pueden registrarse en la aplicación utilizando su número de teléfono y enlazando su cuenta bancaria.
- Integración con Miranda Sales: La aplicación estará completamente integrada con "Miranda Sales", permitiendo a los usuarios realizar compras y pagos dentro de la plataforma de comercio electrónico.
- Proceso de pago ágil: Una vez que el usuario haya seleccionado los productos que desea comprar en Miranda Sales, podrá realizar el pago inmediato a través de Bizum sin necesidad de introducir datos de tarjeta de crédito o débito.
- Confirmación de pago: Una vez que se haya completado el pago, el usuario recibirá una confirmación de que la transacción se ha realizado correctamente.
- Seguridad: La aplicación debe ser segura y cumplir con los estándares de seguridad de pago. Deberá implementar medidas de seguridad como el cifrado de datos y la autenticación de usuarios.
- Notificaciones: La aplicación puede enviar notificaciones al usuario en caso de que el pago no se haya completado correctamente o en caso de problemas técnicos.
- Disponibilidad: La aplicación debe estar disponible en diferentes plataformas, como iOS y Android, para que los usuarios puedan acceder a ella desde cualquier dispositivo.

La aplicación de pago inmediato PayME a través de Bizum integrada con "Miranda Sales" brindará varios beneficios a los comercios de Miranda de Ebro, entre ellos:

- **Aumento de las ventas:** La posibilidad de ofrecer pagos rápidos y sin esperas puede aumentar la satisfacción del cliente y, en consecuencia, las ventas de los comercios.
- **Mayor eficiencia:** Al eliminar la espera de los pagos y la preparación de recibos, los comercios pueden optimizar su proceso de pago y mejorar su eficiencia en la atención al cliente.
- **Mayor seguridad:** La utilización de una plataforma de pago segura como Bizum, garantiza la protección de los datos de los clientes y del comercio.
- **Mayor visibilidad:** Al estar integrado con "Miranda Sales", los comercios pueden aumentar su visibilidad y atraer a nuevos clientes a través de la plataforma.

2.5. Posibles repercusiones en el medio ambiente

Como se trata de una aplicación móvil que utiliza la tecnología de Bizum para realizar pagos, PayMe no implica directamente la generación de residuos o emisiones contaminantes en el medio ambiente. Además, al utilizar un método de pago digital, se reduce la necesidad de utilizar papel para imprimir facturas y recibos, lo que también contribuye a una disminución en el consumo de recursos naturales y la generación de residuos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que para el funcionamiento de la aplicación se requiere el uso de dispositivos electrónicos, como smartphones y tablets, que pueden tener un impacto ambiental durante su ciclo de vida. Por ello, es fundamental fomentar la utilización responsable de los dispositivos, su reciclaje adecuado al final de su vida útil y la reducción del consumo de energía al cargarlos o utilizarlos.

2.6. Presupuesto

CONCEPTO DE INVERSIÓN	INVERSIÓN IVA INCLUIDO
Desarrollo de PayMe	14.641,00 €

3. Picko Location Intelligence – Herramienta ganadora del primer premio del Concurso de ideas tecnológicas para el comercio minorista del MINCOTUR

3.1. Descripción y objeto de la inversión

Pickgeo es una solución tecnológica, ganadora en el II Concurso de Ideas Tecnológicas para el Comercio Minorista del Ministerio de Industria Comercio y Turismo (MINCOTUR), basada en Inteligencia Artificial (IA) que ayuda a las empresas a encontrar la ubicación óptima para sus puntos de venta. Utilizando modelos matemáticos y predictivos basados en el análisis de datos geolocalizados, Pickgeo integra más de 2.500 variables geolocalizadas de empresas del sector del consumo. Con una prueba piloto en 20 comercios de la ciudad de Miranda de Ebro, se

espera obtener conclusiones sobre su valor añadido para decidir su implementación en el resto de los comercios.

Picko Location funciona con Location Intelligence (LI), una forma de Business Intelligence que se enfoca en la ubicación o geografía como dimensión principal. Su objetivo es recopilar, analizar y visualizar datos geoespaciales de diferentes fuentes para convertirlos en información estratégica útil para la toma de decisiones empresariales. La tecnología de LI permite recopilar datos de diversas fuentes, como GPS, transacciones comerciales, IoT, datos sociodemográficos y económicos, tráfico peatonal e información de locales, y someterlos a un análisis geoespacial exhaustivo. La información se presenta en forma de mapa interactivo, que ayuda a detectar patrones relacionados con las necesidades de tu negocio y mejorar la toma de decisiones estratégicas. LI es una tecnología muy útil para descubrir nuevas oportunidades en el mercado y para mejorar el rendimiento del negocio.

El desarrollo y la implantación del Location Intelligence es posible gracias a la unión de tres campos diferentes: la Inteligencia Empresarial o Business Intelligence (BI), la Inteligencia Artificial (AI) y los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

El punto clave para su implementación es el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), un conjunto de componentes destinados a la consulta, integración, análisis y representación de los datos asociados a un territorio. Los SIG actúan como una base de datos con información geográfica que se asocia a los objetos gráficos de un mapa digital con un identificador común. De esta manera, al señalar un objeto concreto, proporcionan información relativa al mismo.

Como hemos expuesto previamente, los datos obtenidos se muestran en una interfaz o mapa interactivo que permite relacionar cualquier variable geográfica: carreteras, parcelas agrícolas, densidad de población, etc.

Por lo tanto, los tres pilares fundamentales del Location Intelligence son los siguientes:

- Visualización: permite interactuar con múltiples fuentes de datos de manera proactiva y simultánea, así como visualizar los resultados en cualquier momento. Gracias a la visualización de los datos, se pueden tomar decisiones de forma rápida y sencilla sin tener que cifrar archivos o listas de información.
- Análisis: la combinación del análisis estadístico avanzado, el Big Data y la Inteligencia Artificial ayuda a entender lo que antes resultaba incomprensible. Los datos obtenidos mejoran el conocimiento del entorno para poder tomar decisiones objetivas.
- Datos: el Location Intelligence permite acceder a una gran cantidad de fuentes de datos, como demográficos, transacciones comerciales, competidores o tráfico peatonal. La información es un aspecto clave para el desarrollo de estrategias empresariales, por eso disponer de la información oportuna es fundamental para enfocarse en el mercado objetivo y asegurar la rentabilidad de los negocios.

Algunos de los beneficios que podemos encontrar para el comercio de Miranda de Ebro con el despliegue de esta tecnología, son:

- Identificación de oportunidades de negocio: al analizar los datos geoespaciales de diferentes fuentes, la herramienta puede ayudar a identificar oportunidades de

negocio en áreas específicas de la ciudad, como zonas con alta demanda de ciertos productos o servicios.

- Mejora en la toma de decisiones: al contar con información detallada y visualizada en forma de mapas, los comerciantes pueden tomar decisiones más informadas y estratégicas, como la ubicación de nuevos establecimientos o la segmentación de la clientela.
- Aumento de la eficiencia y rentabilidad: la herramienta puede ayudar a optimizar los procesos comerciales, reducir costos de logística y mejorar la eficiencia de la cadena de suministro.
- Mejora de la experiencia del cliente: al conocer mejor a sus clientes, los comerciantes pueden adaptar su oferta y mejorar la experiencia de compra, lo que se traduce en fidelización y mayor satisfacción de los consumidores.

3.2. Reglamento y normas técnicas consideradas

Será importante tener en cuenta las normativas de protección de datos personales, como la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) y el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), ya que se están recopilando y procesando datos sensibles de los clientes y usuarios. También será necesario cumplir con las normas de propiedad intelectual y derecho de autor, para garantizar que se está utilizando la información de manera legal y ética.

3.3. Emplazamiento de las instalaciones (mapas y planos)

Como la herramienta de Location Intelligence se basa en la recopilación y análisis de datos geoespaciales de diferentes fuentes, no se requiere la instalación de infraestructuras específicas en un emplazamiento determinado. En su lugar, la herramienta puede acceder a los datos de ubicación de los dispositivos y sistemas que ya existen en el mercado, como GPS, dispositivos IoT y otros sensores. Por lo tanto, el emplazamiento de las instalaciones no es un factor crítico para la implementación de esta tecnología. Lo más importante es garantizar la privacidad y protección de los datos personales recopilados y asegurar el cumplimiento de las normativas correspondientes.

3.4. Descripción de las instalaciones/obras

La herramienta de Picko Location Intelligence se compone de varios componentes técnicos y funciona de la siguiente manera:

- Recopilación de datos geoespaciales: se obtienen datos de diversas fuentes como GPS, transacciones comerciales, IoT, datos sociodemográficos y económicos, tráfico peatonal, información de locales, etc.
- Análisis de datos geoespaciales: se procesan los datos para extraer información relevante y se realiza un análisis geoespacial para descubrir patrones y tendencias.
- Visualización de datos en forma de mapas: la información se muestra en una interfaz visual en forma de mapa para facilitar su comprensión y análisis.
- Toma de decisiones estratégicas: la información obtenida a través del análisis geoespacial se utiliza para tomar decisiones estratégicas para mejorar el rendimiento del negocio.

La herramienta de LI es muy útil para el comercio de Miranda de Ebro, ya que permite detectar patrones relacionados con las necesidades de los negocios y mejorar la toma de decisiones estratégicas. Además, al tener información geoespacial precisa, se pueden optimizar recursos y mejorar la eficiencia en el uso de los mismos.

3.5. Posibles repercusiones en el medio ambiente

La herramienta de Location Intelligence en sí misma no genera repercusiones directas en el medio ambiente, ya que su funcionamiento se basa en la recopilación, análisis y visualización de datos geoespaciales de diversas fuentes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la recopilación de datos puede provenir de fuentes que sí tengan un impacto ambiental, como es el caso de la información del tráfico vehicular o la producción de datos procedentes de sensores IoT que requieren energía y recursos para su funcionamiento. Por lo tanto, es importante que la recopilación y uso de datos se realice de manera responsable y ética, cumpliendo con las normativas ambientales y de protección de datos correspondientes.

3.6. Presupuesto

CONCEPTO DE INVERSIÓN	INVERSIÓN IVA INCLUIDO
Implementación de 20 licencias de Picko Location Intelligence	39.107,2 €